

CLIPPEDIMAGE= JP02001105795A

PAT-NO: JP02001105795A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001105795 A

TITLE: TRANSFER MOLDED BODY

PUBN-DATE: April 17, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HIDA, MASAYUKI	N/A
KIMURA, TORU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
POLYMATECH CO LTD	N/A

APPL-NO: JP11287906

APPL-DATE: October 8, 1999

INT-CL (IPC): B44C001/17;B41M005/00 ;B32B007/02 ;B44F001/02 ;C08J005/18

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a hot stamp foil, its manufacturing method and a product thereof for providing a hot decorating part of good workability and productivity, reflecting selectively rays of specified wavelength at low cost and also provided with superior beautiful appearance.

SOLUTION: In a hot stamp foil manufacturing method, a liquid crystal polymer is applied on a hot stamp foil formed of a cholesteric liquid crystal polymer layer having selective reflection wavelength zones in visible rays and formed as a transfer layer and also on a base film, and then the cholesteric orientation is applied thereon to form the cholesteric liquid crystal polymer layer formed as a transfer layer, and then a bonding layer is formed on the cholesteric liquid crystal polymer layer.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-105795

(P2001-105795A)

(43) 公開日 平成13年4月17日 (2001.4.17)

(51) Int.Cl.⁷
B 44 C 1/17
B 41 M 5/00
// B 32 B 7/02
B 44 F 1/02
C 08 J 5/18

識別記号
101
103
CFJ

F I
B 44 C 1/17
B 41 M 5/00
B 32 B 7/02
B 44 F 1/02
C 08 J 5/18

テ-マコ-ト(参考)
L 2H086
101 3B005
103 4F071
4F100

審査請求 有 請求項の数1 OL (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-287906

(22) 出願日 平成11年10月8日 (1999.10.8)

(71) 出願人 000237020

ポリマテック株式会社

東京都中央区日本橋本町4丁目8番16号

(72) 発明者 飛田 雅之

東京都北区田端5丁目10番5号ポリマテック株式会社R&Dセンター

(72) 発明者 木村 亨

東京都北区田端5丁目10番5号ポリマテック株式会社R&Dセンター

(74) 代理人 100071098

弁理士 松田 省躬

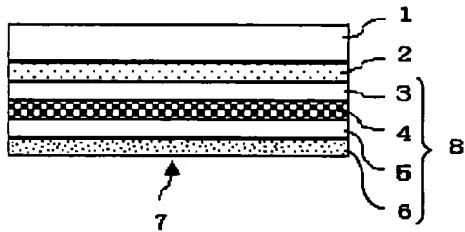
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 転写成形体

(57) 【要約】

【課題】 作業性や生産性も良好で、コスト的にも安価に特定波長の光を選択的に反射できる美観にすぐれたほどと装飾用部品を提供することができるホットスタンプ箔、その製造方法および製品。

【解決手段】 可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層を転写層として積層したホットスタンプ箔およびベースフィルム上に液晶性高分子を塗布後コレステリック配向させてコレステリック液晶性高分子層を形成して転写層とし、さらにこの上に接着層を形成するホットスタンプ箔の製造方法。



【特許請求の範囲】

【請求項1】可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層が転写層として積層されていることを特徴とするホットスタンプ箔。

【請求項2】コレステリック液晶性高分子層の少なくとも片面に、保護層が積層されていることを特徴とするホットスタンプ箔。

【請求項3】少なくとも片面に、文字や記号等の印刷層が積層されていることを特徴とする請求項1または2に記載のホットスタンプ箔。

【請求項4】ベースフィルム上に液晶性高分子を塗布後コレステリック配向させてコレステリック液晶性高分子層を形成して転写層とし、さらにこの上に接着層を形成することを特徴とするホットスタンプ箔の製造方法。

【請求項5】ベースフィルム上に剥離層を形成し、この上に液晶性高分子を塗布することを特徴とする請求項4に記載のホットスタンプ箔の製造方法。

【請求項6】コレステリック液晶性高分子層の少なくとも片面に、保護層が積層されることを特徴とする請求項4または請求項5に記載のホットスタンプ箔の製造方法。

【請求項7】少なくとも片面に、文字や記号等の印刷層を形成することを特徴とする請求項4または5または6に記載のホットスタンプ箔の製造方法。

【請求項8】可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層がホットスタンプされていることを特徴とする転写成形体。

【請求項9】可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層がインモールド転写されていることを特徴とする転写成形体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特定の波長の可視光を選択的に反射し、美観にすぐれた装飾用部品を提供することのできる、ホットスタンプ箔およびその製造方法ならびにホットスタンプ箔を転写した転写成形体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、特定の波長の光を選択的に反射できる美観にすぐれた装飾用部品や光学素子を製造する方法としては、樹脂に偏光パール顔料や特殊な金属粒子を含有させた装飾用のインキや塗料を印刷あるいは塗装する方法や、酸化チタン、酸化ケイ素、酸化ジルコニウム等の金属酸化物等の無機物薄膜を任意の膜厚で成形品に積層する方法がある。後者の干渉色を呈する特定の無機物薄膜を用いる方法としては、たとえば、本出願人による特開平10-289633号公報等がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、偏光パール顔料や特殊な金属粒子を含むインキや塗料を印刷あ

るいは塗装する方法は、添加する特殊顔料等の粒子の均一分散が困難なため、粒子の偏析等によって綺模様や色調むらが発生する等の問題があり、特定の波長の光を選択的に反射できる均一で美観にすぐれた装飾用部品を提供することができなかった。また、干渉色を呈する無機物薄膜を利用する方法は、製膜が真空装置を用いる工程となるために洗浄等の前処理を含めて工程処理時間がかかり量産には向きであった。さらに、製膜装置が高価格であることや、製膜時には様々な形状の固定治具が必要になる等のコスト面の問題があった。

【0004】本出願人による特開平11-176273号公報は、特定の無機物薄膜層を転写層としたホットスタンプ箔を利用して作業性や生産性を改善した特定の加飾成形品を製造する方法である。ところが、この方法においても、特定の無機物薄膜層を得るには、真空蒸着等の物理的蒸着法やCVD等の化学的蒸着法を経由せざるを得ないため、高価格な装置が必要となり製造コスト面の課題を残していた。

【0005】一方、特開平6-186534号公報に20は、特定波長の光を選択的に反射することのできるコレステリック液晶性フィルムの製造方法が提案されている。この方法によれば、特定のポリエステル系液晶性高分子を用いることによって、配向しやすいコレステリック液晶フィルムが得られている。また、同様のコレステリック液晶性フィルムを用いた時計用途への応用が特開平11-14761号公報、特開平11-23738号公報、特開平11-101884号公報等で開示されている。

【0006】しかしながら、これらの提案は構成要素としてコレステリック液晶性フィルムを使用しているので、実際に対象となる部品に加飾加工する場合には、コレステリック液晶性フィルムを所望の大きさに裁断加工し、対象となる部品間に挟んだり部品に粘接着剤等で固定する等の煩雑な工程が必要であった。また、特開平11-124492号公報の詳細な説明によれば、基板上のコレステリック液晶ポリエステル組成物よりなる光学フィルムを、別の基材に接着した後に剥離させることも記載されている。しかしながら、その具体的な方法に関しては詳細な説明や提案がなされていない。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記の課題を解決するために鋭意検討した結果、転写層として、可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層を積層したホットスタンプ箔を使用することによって、作業性や生産性も良好で、コスト的にも安価に特定波長の光を選択的に反射できる美観にすぐれた装飾用部品を提供することができるを見出し、本発明に到達した。

【0008】すなわち、本発明は、可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層が転写層と

して積層されているホットスタンプ箔である。さらに、コレステリック液晶性高分子層の少なくとも片面に、保護層が積層されているホットスタンプ箔である。さらに、ホットスタンプ箔の少なくとも片面に、文字や記号等の印刷層が積層されているホットスタンプ箔である。さらに、ベースフィルム上に液晶性高分子を塗布後コレステリック配向させてコレステリック液晶性高分子層を形成して転写層とし、さらにこの上に接着層を形成するホットスタンプ箔の製造方法である。

【0009】ベースフィルム上に剥離層を形成し、この上に液晶性高分子を塗布後コレステリック配向させたコレステリック液晶性高分子層を形成して転写層とし、さらにこの上に接着層を形成するホットスタンプ箔の製造方法である。さらに、コレステリック液晶性高分子層の少なくとも片面に、保護層が積層されることを特徴とするホットスタンプ箔の製造方法である。

【0010】さらに、ホットスタンプ箔の少なくとも片面に、文字や記号等の印刷層を形成するホットスタンプ箔の製造方法である。さらに、可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層が熱転写層として設けられている転写成形体である。さらに、可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層がインモールド転写層として設けられている転写成形体である。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明をさらに詳しく説明する。本発明のホットスタンプ箔は、図1に例示するように、転写層として可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層を有することを特徴とし、本発明のホットスタンプ箔7の製造方法は、ベースフィルム1上に必要に応じて形成した剥離層2と、可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層4からなる転写層と、接着層6とを積層して製造する方法である。保護層3あるいは保護層5を、薄膜のコレステリック液晶性高分子層4を保護する目的で必要に応じて構成しても良い。さらに、図3に示すように、可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層4の少なくとも片側に文字や記号等の印刷層12を積層させてもかまわない。

【0012】以下、これらの各層について詳細に説明する。ベースフィルムとしては、ポリエチレンテレフタートフィルムやポリエチレンナフタレートフィルム等のポリエスチルフィルム、トリアセチルセルロース等のセルロース系フィルム、ポリイミドフィルム、ポリビニアルコールフィルム、ポリエーテルイミドフィルム、ポリアミドフィルム、ポリイミドアミドフィルム、ポリエーテルサルファンフィルム、ポリプロピレンフィルムやポリメチルベンゼンフィルム等のポリオレフィンフィルム、ポリカーボネートフィルム、ポリエスチルカーボネートフィルム、ポリアリレートフィルム、ポリメチルメ

タクリートフィルム等のアクリル系フィルム、ポリアクリロニトリル系フィルム、ポリエーテルニトリルフィルム、ポリフェニレンエーテルフィルム、フッ素系フィルム、ポリスチレン系フィルム、ポリウレタンフィルム、エポキシ樹脂系フィルム、アラミドペーパー等公知のフィルムやペーパーが挙げられる。なかでも、熱的、化学的に安定な1軸あるいは2軸延伸したポリエチレンテレフタートフィルムやセルロース系フィルムが安価に入手できて好ましい。ベースフィルム層の膜厚については特定するものではないけれども、機械的特性や取扱い性の観点から、 $5\mu\text{m}$ ～ $100\mu\text{m}$ 程度が好適である。

【0013】本発明の剥離層に使用する樹脂としては、アクリル系樹脂、硝化綿アクリル系樹脂、メラミン系樹脂、メラミンアクリル系樹脂、尿素メラミン系樹脂、セルロース系樹脂、ワックス系樹脂、シリコーン系樹脂、フッ素系樹脂、長鎖アルキル基含有樹脂等より選ばれる少なくとも1種の公知の剥離性樹脂が使用できる。剥離層は、これらの樹脂を溶剤に溶解した溶液等をベースフィルム層上に公知の方法でコーティングして形成され、その膜厚は $0.5\mu\text{m}$ ～ $8\mu\text{m}$ 程度が好ましい。なお、実際の各層構成においては、転写層がベースフィルムから効果的に対象部品へ転写可能な場合もあり、その場合には剥離層は必ずしも必要ではない。本発明は、転写層として可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層を有することを特徴とする。なお、ここで転写層とはホットスタンプ加工によって対象物に転写される層である。

【0014】本発明で用いる可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層は、下記の公知の方法で作製することができる。なかでも、下記の(2)あるいは(3)の方法で得られる可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層が特に美観にすぐれて、かつ生産性がよくて好適である。

【0015】(1)低分子液晶をコレステリック配向せしめた後、光反応あるいは熱反応等で低分子液晶を架橋して配向固定化して得る方法。

(2)側鎖型あるいは主鎖型のサーモトロピック高分子液晶を液晶状態でコレステリック配向させた後、液晶転移点以下の温度に冷却して、配向状態を固定化して得る方法。

(3)側鎖型あるいは主鎖型のリオトロピック高分子液晶を溶液中でコレステリック配向させた後、溶媒を徐々に除去することによって配向状態を固定化させる方法。

(4)前記(1)～(3)の方法で得られるコレステリック液晶性高分子を粉碎した微粉末状のコレステリック液晶性高分子を塗料用樹脂や印刷用インキ等に配合させたものを塗装あるいは印刷する方法。

【0016】これらのコレステリック液晶性高分子層を得る際に用いることのできる高分子液晶の例としては、

側鎖に液晶形成基を有するポリアクリレート、ポリメタクリレート、ポリシロキサン、ポリマロネート等の側鎖型高分子液晶、主鎖に液晶形成基をもつポリエステル、ポリエステルアミド、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリイミド等の主鎖型高分子液晶を例示することができる。いずれも公知の高分子液晶を使用でき、なかでも、特開平6-186534号公報、特開平11-124492号公報に記載された特定のポリエステル系組成物が非常に美しい色を呈して環境特性も良好で好ましい。

【0017】膜厚については、実際のコレステリック液晶性高分子層の特性および用途に応じて決定すれば良いので、特に限定するものではないけれども $1\text{ }\mu\text{m}\sim 20\text{ }\mu\text{m}$ の範囲が好ましい。なお、選択反射させる中心波長は、コレステリック液晶性高分子の螺旋ピッチと平均屈折率の積によって決定される。

【0018】本発明の保護層は、薄膜のコレステリック液晶性高分子層を物理的化学的に保護する目的で構成するものであり、コレステリック液晶性高分子層の少なくとも片面に形成させると強度や耐擦傷性、耐候性?、信頼性等の環境特性が良好になるので好ましい。膜厚は $0.5\text{ }\mu\text{m}\sim 20\text{ }\mu\text{m}$ 程度が好適である。保護層を構成する樹脂としては、アクリル系樹脂、ポリエステル系樹脂、塩化ビニル系樹脂、酢酸ビニル系樹脂、ポリビニルブチラール系樹脂、ウレタン系樹脂、メラミン系樹脂、フェノール系樹脂、尿素系樹脂、ジアリルフタレート系樹脂、エポキシ系樹脂、シリコーン系樹脂、アルキッド系樹脂、ロジン系樹脂、セルロース系樹脂、ポリアミド系樹脂等より選ばれる少なくとも1種の、少なくとも1層からなる熱可塑性樹脂や熱硬化性樹脂、光硬化性樹脂、電子線硬化性樹脂が使用できる。この保護層は、無色透明でも着色されていてもかまわない。これらの保護層用樹脂を必要に応じて適当な溶剤で溶解したものを、グラビアコート法、ロールコート法、ブレードコート法、スプレー塗装等の通常の工法で塗布あるいは印刷し硬化させて形成することができる。

【0019】本発明の文字や記号等の印刷層として使用する印刷インキについては、特に限定するものではないけれども、アクリル系やポリエステル系、塩化ビニル系、酢酸ビニル系、ウレタン系等の印刷インキが使用できる。印刷方法については、スクリーン印刷、グラビア印刷、パッド印刷等の公知の印刷方法が適用できる。なかでもスクリーン印刷による方法がインキの厚盛印刷が可能で隠蔽性がすぐれデザイン効果を高めることができ。なお、本発明では、文字や記号のほか、図柄やべた状の着色印刷、あるいは塗料を塗装して形成した文字や記号、図柄、模様、べた状のものをすべて含むものである。さらに、アルミニウム等の金属や無機化合物を蒸着やメッキしたり、メタリック塗装やメタリック印刷して複合積層化して、高度なデザイン性を発現させることも可能である。ホログラムタイプの加飾層を積層すること

もできる。これらの文字や記号、図柄、模様、蒸着層等は、コレステリック液晶性高分子層とともに転写層として対象部品にホットスタンプ法によって容易に転写することができる。

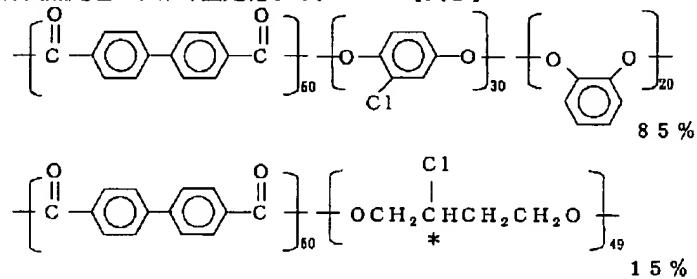
【0020】本発明の接着層としては、アクリル系樹脂、酢酸ビニル系樹脂、塩化ビニル系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリアミド樹脂等の熱可塑性樹脂からなる公知のホットメルト型接着剤や粘着剤のほか、天然ゴム、クロロブレンゴム、ニトリルゴム、ステレンブタジエンゴム、ウレタンゴム等のゴム系の接着剤が使用できる。これらの接着剤を適当な溶剤にて溶解したものを、グラビアコート法、ロールコート法、ブレードコート法等の通常の工法で塗布できる。膜厚は $1\text{ }\mu\text{m}\sim 30\text{ }\mu\text{m}$ が好適である。実際に使用する接着剤の種類や塗布方法および膜厚は、対象部品の材質や転写後の品位、密着信頼性等を考慮して任意に選定すれば差し支えない。

【0021】本発明のホットスタンプ箔を用いて、可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層を転写層としてホットスタンプさせる基材となる転写対象部品の材質や成形方法、形状等については特に限定するものではない。対象部品の材質としては、熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂、光硬化性樹脂、熱可塑性エラストマー、ゴム、アルミニウム等の金属、マグネシウム合金等の合金、ガラス等のセラミックス、木材等が挙げられ、射出成形品、押出成形品、ブロー成形品、プレス成形品、カレンダー成形品、インフレーション成形品、トランクスファー成形品、回転成形品、切削加工品、光造型加工品、ダイキャスト加工品、チクソモールド加工品、メタルインジェクション加工品等が対象となる。

【0022】本発明の転写成形体は、可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層を転写層としてホットスタンプさせたものと、可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層を転写層としてインモールド転写成形させたものである。ホットスタンプさせて転写成形品を得るには、本発明のホットスタンプ箔を使用しアップダウン方式やロール方式の公知のホットスタンプ法を適用し、上記の様々な成形後の対象部品に転写成形すれば良い。一方、もうひとつの発明であるインモールド転写させるには、可視光に選択反射波長域を有するコレステリック液晶性高分子層を転写層とするフィルムを、射出成形やブロー成形、プレス成形、真空圧空成形等の金型内に配置させ、樹脂等を溶融成形すると同時に転写するインモールド法が特に生産性が良く効果的である。なお、インモールド法で転写する場合には、本発明のホットスタンプ箔を使用しても良いし、市販されているコレステリック液晶性高分子フィルムを使用することもできる。

【0023】以下、実施例および比較例を示して本発明をさらに具体的に説明するけれども、本発明は下記の実施例に制限されるものではない。

【実施例1】図1は実施例1のホットスタンプ箔の断面図である。厚さ12μmの2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムからなるベースフィルム1上に、シリコーン系樹脂の剥離層2、アクリル系樹脂の保護層3を順次形成した。この保護層表面をラビング処理してから、式1で示した混合組成物である高分子液晶（ベースポリマーの対数粘度0.12、Tg=75°C）の8重量%のテトラクロロエタン溶液をグラビアコートして、乾燥後、150°Cで10分間熱処理し、冷却固定化して、*



【0025】次に、図2のように本発明のホットスタンプ箔7を170°Cに加熱したシリコーンゴム製刻印14で2秒間加圧し、コレステリック液晶性高分子層4を含む転写層8を、あらかじめ文字印刷層9を裏面にパッド印刷した透明なポリカーボネート射出成形品10に転写した。得られた転写成形体11は、緑色を選択的に反射する美観に優れるものであった。

【0026】

【実施例2】図3は実施例2のホットスタンプ箔の断面図である。厚さ25μmのトリアセチルセルロースフィルムからなるベースフィルム1上に、ポリエステル系着色インキで文字印刷層12をスクリーン印刷し、アクリル系樹脂の保護層3を順次形成した。この保護層表面をラビング処理してから、実施例1と同一の緑色の光を反射する厚さ2μmのコレステリック液晶性高分子層4を形成し、アクリル系樹脂の保護層5を形成した後、ポリエステル系ホットメルト接着剤層6を形成し、文字印刷層12とコレステリック液晶性高分子層4を転写層とするホットスタンプ箔13を得た。

【0027】次に、図4のように本発明のホットスタンプ箔13を170°Cに加熱したシリコーンゴム製刻印14で2秒間加圧し、コレステリック液晶性高分子層4および文字印刷層12を含む転写層15を、表面処理したアルミニウム製ダイキャスト部品16に転写した。転写した表面に紫外線硬化型のアクリル系ハードコート剤を塗装して硬化させ、ハードコート層17を形成した。得られた転写成形体18は、緑色を選択的に反射するコレステリック液晶性高分子層を背景にして文字印刷層12が明瞭に視認できるデザイン性に優れるものであった。

【0028】

【実施例3】実施例2のホットスタンプ箔13を射出成形金型に配置し、汎用透明ポリスチレン樹脂を射出成形※50

*緑色の光を反射する厚さ2μmのコレステリック液晶性高分子層4を形成した。さらに、アクリル系樹脂の保護層5を形成した後、ポリエステル系ホットメルト接着層6を形成し、コレステリック液晶性高分子層を転写層とするホットスタンプ箔7を得た。本実施例のコレステリック液晶性高分子層4の可視光の透過スペクトルを図7に破線で示した。

【0024】

【式1】

- 20 紹してホットスタンプ箔13の転写層15をインモールド転写成形した。得られた成形品は、緑色を選択的に反射するコレステリック液晶性高分子層を背景にして文字印刷層12が明瞭に視認できるデザイン性に優れるものであった。

【0029】

- 【比較例1】図5は従来のコレステリック液晶性高分子フィルム19の断面図である。コレステリック液晶性高分子フィルム19（日本石油化学株式会社製 TS-9087-02）は、セルロース系のベースフィルム1上に、コレステリック液晶性高分子層4、保護層5、粘着層20、離型フィルム21が積層されている。

- 30 【0030】図6に示すように、このコレステリック液晶フィルム19を裁断加工して離型フィルム21を剥離したもの22を、実施例1と同様のあらかじめ文字印刷層9を裏面にパッド印刷した透明なポリカーボネート射出成形品10に粘着層20で粘接着させた。なお、赤色を選択的に反射するコレステリック液晶性高分子フィルム19（日本石油化学株式会社製 TS-9087-02）の可視光の透過スペクトルを図7に実線で示した。

【0031】

- 40 【比較例2】比較例1のコレステリック液晶性高分子フィルム19の離型フィルム21を剥離し、文字印刷層9を裏面にパッド印刷した透明なポリカーボネート射出成形品10にコレステリック液晶性高分子層4をホットスタンプすることを試みたけれども、コレステリック液晶性高分子層4は良好に転写できなかった。

【0032】

- 【発明の効果】比較例で示したように、特定の波長の可視光を選択的に反射できる美観にすぐれた装飾用部品を得る目的で従来のコレステリック液晶性高分子フィルムを使用すると、特定形状にフィルムを裁断加工したり接

着剤を塗布して接着させる工程が必要になり生産性と作業性等に問題がある。また、市販されているコレステリック液晶性高分子フィルムをホットスタンプすることはできなかった。

【0033】一方、実施例から明らかなように、本発明で得られるホットスタンプ箔を使用することによって、特定の波長の可視光を選択的に反射できる美観にすぐれた装飾用部品や光学素子を簡便に安価に製造することができる。さらに、文字や記号等も同時に転写形成することができ、新規なデザイン性を有す美観にすぐれた転写成形品を得ることができる。

【0034】また、本発明のホットスタンプ箔を使用したホットスタンプ法あるいは本発明のインモールド法によって得られる転写成形品は、家電製品やオーディオ製品、コンピュータ、ディスプレイ、車載製品、時計、アクセサリー、光学部品等に広く応用できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1のホットスタンプ箔を示す縦断面図

【図2】実施例1のホットスタンプ箔をポリカーボネート射出成形品にホットスタンプした形態を示す縦断面図

【図3】実施例2のホットスタンプ箔を示す縦断面図

【図4】実施例2のホットスタンプ箔をアルミニウム製筐体にホットスタンプした形態を示す縦断面図

【図5】従来のコレステリック液晶性高分子フィルムを示す縦断面図

【図6】比較例1のコレステリック液晶性高分子フィルムをポリカーボネート射出成形品に接着した形態を示す

縦断面図

【図7】実施例1および比較例1のコレステリック液晶性高分子層の可視光透過スペクトル

【符号の説明】

1 ベースフィルム

2 剥離層

3 保護層

4 コレステリック液晶性高分子層

5 保護層

6 接着層

7 ホットスタンプ箔

8 転写層

9 文字印刷層

10 ポリカーボネート射出成形品

11 転写成形品

12 文字印刷層

13 ホットスタンプ箔

14 シリコーンゴム製刻印

15 転写層

20 16 アルミニウム製ダイキャスト部品

17 ハードコート層

18 転写成形品

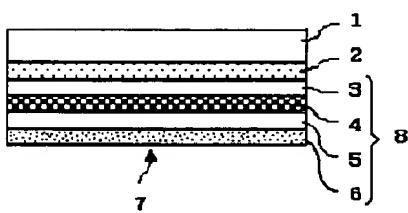
19 従来のコレステリック液晶性高分子フィルム

20 粘着層

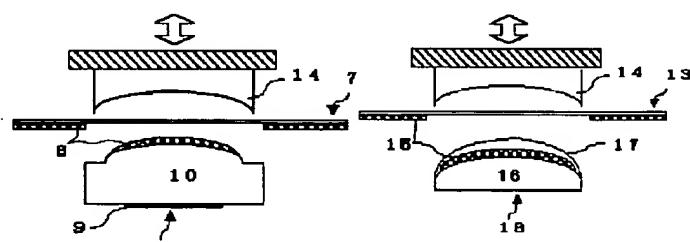
21 離型フィルム

22 裁断加工した従来のコレステリック液晶性高分子フィルム

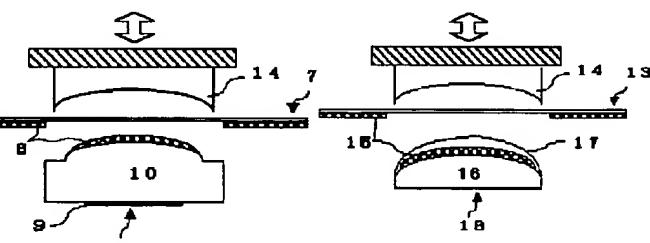
【図1】



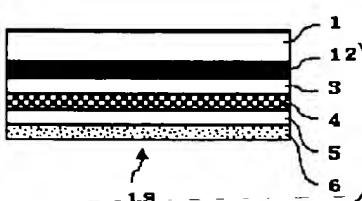
【図2】



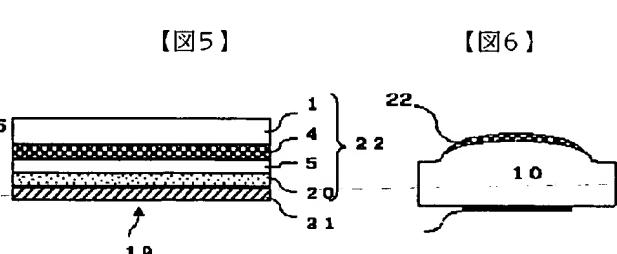
【図4】



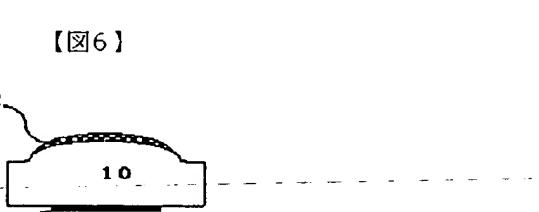
【図3】



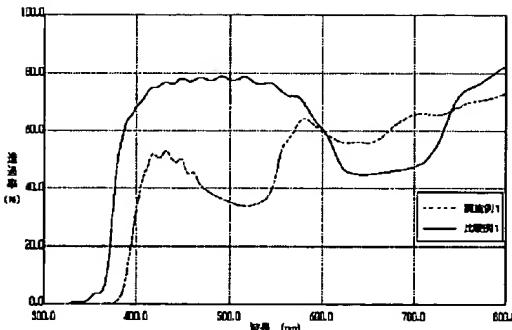
【図5】



【図6】



【図7】



【手続補正書】

【提出日】平成12年9月21日(2000.9.2)

1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】 転写成形体

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】可視光に選択反射波長域を有し干渉色を呈するコレステリック液晶性高分子層が、成形体に転写層として設けられていることを特徴とする転写成形体

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特定の波長の可視光を選択的に反射し、干渉色を呈する美観にすぐれた装飾用部品となる、転写成形体に関するものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記の課題を解決するために銳意検討した結果、転写層として、可視光に選択反射波長域を有し干渉色を呈するコレステリック液晶性高分子層を積層したホットスタンプ箔を使用することによって、作業性や生産性も良好で、コスト的にも安価に特定波長の光を選択的に反射できる美観にすぐれた装飾用部品を提供することができることを見出し、本発明に到達した。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】すなわち、本発明は、可視光に選択反射波長域を有し干渉色を呈するコレステリック液晶性高分子層が、成形体に転写層として設けられている転写成形体に関するものである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【手続補正書】

【提出日】平成13年1月26日(2001.1.26.)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】可視光に選択反射波長域を有し干渉色を呈する、膜厚 $1\text{ }\mu\text{m}$ ～ $20\text{ }\mu\text{m}$ のコレステリック液晶性高分子層が、成形体に転写され、そのコレステリック液晶性高分子層の少なくとも片面に、膜厚 $0.5\text{ }\mu\text{m}$ ～ $20\text{ }\mu\text{m}$ の熱可塑性樹脂や熱硬化性樹脂、光硬化性樹脂、電子線硬化性樹脂からなる保護層および文字や記号等の印刷層が積層されていることを特徴とする転写成形体。

フロントページの続き

Fターム(参考) 2H086 CA01 CA17
3B005 EA11 EB01 EB03 EB09 FC08Y
FC10X FC20X FG04X FG04Z
FG12X GA03 GA06
4F071 AA43 AF12 AF29 AG12 AH19
BA02 BB02 BC01 BC02
4F100 AK01A AK25 AK42 AK52
AR00D AR00E AS00A AT00B
AT00C BA02 BA03 BA04
BA05 BA10B BA10C EH462
EJ422 EJ502 EJ612 GB33
GB48 GB51 HB31D JL01
JL12E JL14E JN06A